

VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D. 14 FEB 2005

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P18185WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11552	Internationales Anmelddatum (Tag/Monat/Jahr) 17.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 15.11.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06T15/20		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I Grundlage des Bescheids
 - II Priorität
 - III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 03.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.02.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Casteller, M Tel. +49 89 2399-2666



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11552

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11552

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).
(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)
6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-12 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Die vorliegenden Anmeldung betrifft ein Verfahren zur 3D-Darstellung eines in einem Volumendatensatz abgebildeten Objektes.

Zweck der Erfindung ist es, eine verbesserte Darstellung zu ermöglichen, wobei relativ große Volumendatensätze als Ganzes dargestellt werden können und gleichzeitig feine Strukturen leicht erkennbar bleiben.

Erfindungsgemäß wird dies erreicht, indem alle Volumenelemente eines ersten Volumendatensatzes parallel zu einer in den ersten Volumendatensatz hineinverlaufenden Hauptbetrachtungsrichtung tiefenabhängig moduliert bzw. codiert werden.

Danach wird der zweiten Volumendatensatz durch bekannte Verfahren ("Volume Rendering") dargestellt.

Vorzugsweise erlaubt die Modulierung der Volumenelemente eine tiefenabhängige Schattierung der Strukturen, was einen plastischen 3D-Eindruck erweckt:

Diese tiefenabhängige Schattierung wird durch Anwendung einer balkenförmigen Transferfunktion erreicht. Die Transferfunktion definiert auf der ganzen Tiefe des Volumendatensatzes in der Hauptbetrachtungsrichtung, und moduliert die einzelnen Volumenelemente derart, daß Volumenelemente, die weiter vom Blickpunkt entfernt sind, dunkler dargestellt werden.

2. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: EP-A-1 001 379 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 17. Mai 2000 (2000-05-17)

3. D1 betrifft die 3D-Darstellung in Echtzeit eines Volumendatensatzes (s. Titel und Zusammenfassung). Der Volumendatensatz beinhaltet z.B. 3D-Abbildungen des menschlichen Körpers (vgl. D1, Absatz [003]), wie in der vorliegenden Anmeldung (vgl. Objekt 3 in Abb. 1).

Gemäß D1 (Absätze [0033] bis [0037]) werden die Undurchsichtigkeitswerte, nämlich die Alpha-Werte, der Volumenelemente, die sich zwischen zwei parallelen Schnittebenen ("cut planes") befinden durch die in Abb. 7 dargestellte Funktion

moduliert. Die Modulierung hängt von der Position der Volumenelemente entlang der Normalen an diesen parallelen Schnittebenen ab (s. D1, Absatz [036] und Abb. 7)). Danach werden die so modulierte Volumenelemente durch einen konventionellen Algorithmus ("Volume Rendering", vgl. z.B. die Zusammenfassung) dargestellt.

4. Die Erfindung unterscheidet sich vom Gegenstand von D1 hauptsächlich darin, daß gemäß der Erfindung der ganze erste Volumendatensatz moduliert wird. Leider wird dieses Merkmal im Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung nur durch den wenig aussagekräftigen Ausdruck "die Volumenelemente" (Anspruch 1, Zeilen 6-7) gekennzeichnet, was einen Einwand unter Artikel 6 PCT begründet. Um dieses wesentlichen und erfinderischen Merkmal klar und eindeutig hervorzuheben, sollte dieser Ausdruck durch "alle Volumenelemente" ersetzt werden. D1 offenbart hingegen, daß nur die Volumenelemente, die dem Volumenabschnitt 150 (Abb. 7) zugeordnet sind, dargestellt (oder nicht dargestellt) werden (D1, Absatz [0033]). Man könnte behaupten, daß der Abstand zwischen den zwei Schnittebenen so gewählt werden könnte, daß die zwei Schnittebenen den ganzen Volumendatensatz einschließen. Allerdings gibt D1 keine direkten Hinweise, daß der Volumenabschnitt 150 den ganzen Volumendatensatz einschließen könnte. Im Gegenteil scheint sich D1 nur auf die Darstellung von (relativ dünnen) Abschnitten zu beschränken (v. Absätze [0006], [0007], [0009], [0010]). Weitere Unterschiede zwischen der Erfindung und der Offenbarung von D1 sind vorhanden (z.B. die Art der Modulierung, vgl. die Transferfunktionen der Erfindung, Abb. 4, und von D1, Abb. 7), wenn auch nicht klar in den Ansprüchen dargestellt.
5. Anspruch 1 ist daher als neu und auf erfinderischer Tätigkeit beruhend anzusehen, Artikel 33 (2), (3) PCT.
Die abhängigen Ansprüche 2 bis 12 enthalten weitere Ausgestaltungsmerkmale der Schaltungsanordnung gemäß Anspruch 1. Da sie vom Anspruch 1 abhängig sind, erfüllen auch sie die Erfordernisse des Artikels 33 (2) und (3) PCT bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit.
Die vorliegende Erfindung gemäß den Ansprüchen 1 bis 12 ist offensichtlich auch gewerblich anwendbar, Artikel 33 (4) PCT.